



CASOS CLÍNICOS

Intubación submentoniana como alternativa a la traqueostomía en traumatismo craneofacial grave: a propósito de un caso

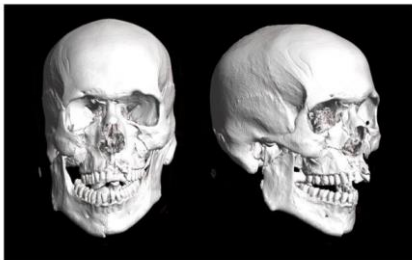
Gutiérrez Martínez D, Guzmán Carranza R, Gutiérrez Martínez A, Guilló Moreno V

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda.

Resumen

El presente trabajo describe el manejo de la vía aérea mediante abordaje submentoniano en un paciente con traumatismo craneofacial grave diagnosticado de fractura LeFort III. El caso se presentó en sesión multidisciplinar para decidir el manejo de la vía aérea intraoperatoria entre traqueostomía o intubación submentoniana. Se decidió la segunda para evitar complicaciones asociadas a la traqueostomía. Tras proceder a la intubación orotraqueal dormido con fibrobroncoscopio, se realiza abordaje submentoniano paramedial. Una vez establecida la fijación intermaxilar se procedió a la osteosíntesis de las fracturas. Finalizada la cirugía se reconvirtió la intubación submentoniana a orotraqueal. Dada la extensa inflamación de la base de la boca se decidió mantener intubado las siguientes 12 horas, procediendo entonces a la extubación sin complicaciones. La intubación submentoniana es una opción segura y efectiva en el manejo de pacientes con fracturas maxilofaciales complejas, evitando así la necesidad de una traqueostomía y sus riesgos asociados.

Introducción



El presente trabajo describe el manejo de la vía aérea mediante abordaje submentoniano en un paciente con traumatismo craneofacial grave diagnosticado de fractura LeFort III. El caso se presentó en sesión multidisciplinar para decidir el manejo de la vía aérea intraoperatoria entre traqueostomía o intubación submentoniana. Se decidió la segunda para evitar complicaciones asociadas a la traqueostomía. Tras proceder a la intubación orotraqueal dormido con fibrobroncoscopio, se realiza abordaje submentoniano paramedial. Una vez

establecida la fijación intermaxilar se procedió a la osteosíntesis de las fracturas. Finalizada la cirugía se reconvirtió la intubación submentoniana a orotraqueal. Dada la extensa inflamación de la base de la boca se decidió mantener intubado las siguientes 12 horas, procediendo entonces a la extubación sin complicaciones. La intubación submentoniana es una opción segura y efectiva en el manejo de pacientes con fracturas maxilofaciales complejas, evitando así la necesidad de una traqueostomía y sus riesgos asociados.

La intubación submentoniana, inicialmente descrita por Altemir en 1986⁽¹⁾, ha sido ampliamente reconocida por su eficacia y baja morbilidad en el manejo de pacientes con trauma maxilofacial complejo⁽¹⁻⁴⁾. Si bien existen opciones convencionales como la intubación orotraqueal, la intubación nasotraqueal y la traqueostomía, cada una tiene sus propias limitaciones y complicaciones potenciales en las

fracturas maxilofaciales complejas ⁽⁵⁾. La elección adecuada depende de factores como el tipo específico de fractura, el estado de la dentición y las circunstancias individuales del paciente ⁽⁵⁾. Algunas consideraciones importantes a tener en cuenta incluyen la necesidad de establecer una fijación intermaxilar, la presencia de fracturas craneofaciales que impliquen estructuras relacionadas con la base del cráneo, y la limitación del espacio retromolar ⁽⁵⁾. La traqueostomía conlleva riesgos significativos, como cicatrices, lesiones a las estructuras circundantes, complicaciones respiratorias y muerte ^(6, 7), por lo que la intubación submentoniana en casos seleccionados puede ser una opción atractiva que no interfiere con el campo quirúrgico ⁽⁴⁾.

El presente trabajo tiene como objetivo describir un caso de manejo de la vía aérea mediante el abordaje submentoniano en un trauma facial severo LeFort III con el objetivo de evitar la traqueostomía.

Caso clínico

Varón de 42 años, diagnosticado de fractura LeFort III debido a traumatismo craneofacial grave por accidente de moto, que se interviene quirúrgicamente de manera programada para osteosíntesis de diversas fracturas óseas. No presenta antecedentes médicos relevantes. Se realiza tomografía computarizada (TC) con adquisición de las imágenes en el plano axial, reconstrucciones multiplanares y volumétrica 3D. Se identifica fractura compleja del macizo facial nasoórbitoetmoidal LeFort tipo III, fractura del hueso maxilar, importante edema y enfisema subcutáneo malar y mandibular lateral bilateral (Figura 1).



Figura 1. Reconstrucciones volumétricas 3D a partir de imágenes de tomografía computarizada (TC) prequirúrgicas. Se identifica fractura compleja del macizo facial nasoórbitoetmoidal LeFort tipo III, fractura del hueso maxilar, importante edema y enfisema subcutáneo malar y mandibular lateral bilateral.

Se presenta el caso clínico en sesión multidisciplinar con Cirugía Maxilofacial, planteando los diferentes abordajes posibles de la vía aérea, y queda el abordaje submentoniano como la mejor opción. Dado que el paciente no presenta inestabilidad hemodinámica ni de la vía aérea, se decide iniciar tratamiento con metilprednisolona 1mg/kg/día y demorar la cirugía 3-4 días con el objetivo de disminuir la inflamación.

El día de la cirugía se exploró de manera exhaustiva la vía aérea previamente a la inducción anestésica y se constataron varios predictores de intubación difícil. Se observó mal estado de todas las piezas dentarias visibles debido al traumatismo con incisivos superiores móviles. La escasa movilidad mandibular (debida a la fractura del cóndilo derecho) daba lugar a una apertura bucal menor de 3 centímetros, un test de la mordida clase 3 y una clasificación de Mallampati tipo IV.

Ante la presencia de una vía aérea difícil prevista, se decide intubación orotraqueal dormido con fibrobroncoscopia. Se monitorizó al paciente (monitorización estándar junto a la monitorización de presión arterial no invasiva y de profundidad anestésica mediante BIS®) y se procedió a la inducción, utilizando en la técnica

anestésica lidocaína, propofol, fentanilo y rocuronio.

Tras comprobar previamente la adecuada ventilación manual de la vía aérea del paciente, se colocó una cánula oral VAMA para facilitar la intubación con fibrobroncoscopio mediante un tubo flexometálico del número 7. Se canalizó una vía venosa periférica en vena basílica izquierda mediante ecografía y otra en vena safena interna de la pierna derecha (por falta de accesos en manos y brazos debido a las fracturas óseas).

El mantenimiento se realizó con Sevoflurano al 2% para conseguir un BIS estable entre 40-60 y un *end tidal* CO₂ (etCO₂) en torno a 40 mmHg. Se procedió a convertir la intubación orotraqueal en una intubación submentoniana según la técnica descrita por Altemir.

Se realizó una pequeña incisión submentoniana de 2 cm de tamaño en localización paramediana izquierda. Mediante disección roma, se atravesó la fascia superficial, el músculo platisma, la fascia profunda y el músculo milohioideo hasta el suelo de la boca próximo al borde lingual de la mandíbula. Debido a la imposibilidad de separar el conector del tubo endotraqueal del resto del tubo, se recortaron los bordes plásticos del conector para facilitar su paso por el trayecto disecado.

Tras desconectar la ventilación mecánica, se exteriorizó el tubo endotraqueal utilizando dos pinzas hemostáticas previamente introducidas desde la incisión submentoniana hasta el suelo de la boca, regresando de nuevo al paciente a ventilación mecánica (Figura 2).



Figura 2. (Izquierda) Intubación submentoniana mediante incisión de 2 cm de tamaño en localización paramediana izquierda. (Derecha). Reconversión de intubación submentoniana a orotraqueal y sutura quirúrgica tras finalizar la cirugía.

Al final de la operación, se desconectó el tubo endotraqueal submentoniano y se retiró de la incisión submentoniana a la cavidad oral (Figura 2). El edema de la base de la boca provocado por la prolongada manipulación debido a las complejas fracturas faciales, entre ellas la sínfisis de la mandíbula y el propio abordaje de la intubación submentoniana, contraindicó la extubación precoz por lo que se trasladó a la Unidad de Cuidados Intensivos. Transcurridas 12 horas, se extubó al paciente sin presentar ninguna complicación asociada a la cirugía pudiendo pasar a planta de hospitalización en el primer día postoperatorio. Se realizó de nuevo una tomografía computarizada con reconstrucción 3D para comprobar la correcta osteosíntesis de las fracturas óseas y descartar posibles complicaciones (Figura 3).



Figura 3. Reconstrucciones volumétricas 3D a partir de imágenes de tomografía computarizada (TC) postquirúrgicas. Osteosíntesis múltiples mediante placas y tornillos de las fracturas descritas anteriormente.

Discusión

El manejo de la vía aérea en los traumatismos craneofaciales severos es un verdadero reto. La valoración preoperatoria es crucial en la toma de decisiones. La intubación submentoniana es una estrategia muy útil como alternativa a la traqueostomía cuando la intubación nasotraqueal está contraindicada^(4, 5, 8) (Figura 4).

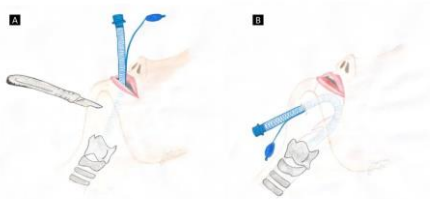


Figura 4. Presentación gráfica de la intubación submentoniana. (A) Localización de la incisión. (B) Reposicionamiento del tubo endotraqueal.

La vía aérea preferida en cirugía maxilofacial es la vía nasotraqueal, debido a que el tubo endotraqueal no ocupa espacio en la cavidad oral y además nos facilita mostrar una buena oclusión dental antes de la fijación de los huesos fracturados⁽⁸⁾. La traqueostomía no está exenta de riesgos por lo que el abordaje submentoniano es una opción segura y con menos complicaciones asociadas^(4, 8).

En este caso que presentamos, se descartó la intubación nasotraqueal debido a la posible existencia de una lesión de base de cráneo que podría complicarse por la introducción nasal del tubo nasotraqueal. A su vez, la alta necesidad de liberar la cavidad oral del tubo orotraqueal hizo que la vía submentoniana fuera idónea.

Se plantean una serie de limitaciones médicas y físicas para el uso de la vía aérea submentoniana. Entre ellas se encuentran los politraumatismos, déficits neurológicos o pulmonares, ventilación mecánica prolongada,

obstrucción de las vías aéreas respiratorias superiores y apertura bucal limitada. Otras contraindicaciones incluyen la presencia de enfermedad submentoniana y tendencia a la formación de queloides. En estos casos, es preferible el manejo mediante cánula de traqueostomía frente a una vía aérea submentoniana, nasotraqueal u orotraqueal^(3-5, 8).

En cuanto a la técnica quirúrgica, se deben de tener en cuenta tres circunstancias: el trayecto del tubo a través de la base de la boca, el tubo endotraqueal elegido y la posibilidad de utilizar dilatadores preformados⁽⁵⁾. El trayecto descrito por Altermir fue la vía paramediana⁽¹⁾, realizando una disección roma a través de una incisión de 2 centímetros atravesando el músculo milohioideo. Comparado con la vía media, existe mayor riesgo de sangrado, lesión del nervio lingual y lesión del ducto de la glándula submaxilar. En cambio, la vía media ofrece una ruta más directa con menos disección y una incisión más oculta. Los orificios del conducto de Wharton están en mayor riesgo pero se pueden recanalizar fácilmente como en el caso de la escisión de un cálculo en el conducto submandibular^(4, 5, 8). El tubo elegido preferiblemente debe de ser flexometálico para evitar que se pueda doblar y obstruirse en su trayecto submentoniano. El uso de los dilatadores de los sets de traqueostomía percutánea facilita la formación del trayecto, disminuyendo la probabilidad de lesión de estructuras producidas durante la disección roma con pinzas hemostáticas⁽⁵⁾.

La ausencia de contraindicaciones para el abordaje submentoniano en este caso hizo que esta vía fuera preferida a la traqueotomía, la cual no está exenta de complicaciones.

Las complicaciones derivadas del abordaje submentoniano son escasas. En la revisión bibliográfica de D.Lim et al⁽⁸⁾, de 1021 pacientes, se documentaron 92 complicaciones intraoperatorias o postoperatorias. La principal complicación fue la infección, que se presentó en 36 de los casos con complicaciones. A esto le siguió la cicatrización anómala (n = 12) y la formación de fístula orocutánea o salival (n = 11). Otras complicaciones intraoperatorias menos frecuentes incluyeron la extubación accidental, la progresión del tubo hacia el bronquio, el globo del neumotaponamiento dañado y el tubo doblado u obstruido⁽⁴⁾.

En comparación con la traqueostomía, las complicaciones derivadas de la intubación submentoniana se debieron principalmente a procedimientos intraoperatorios. Aunque se ha documentado que la tasa de complicaciones intraoperatorias de la traqueotomía oscila entre el 4 % y el 10 %, la tasa de complicaciones posoperatorias llega al 63%. Estas complicaciones posoperatorias, como el sangrado, la lesión de la porción membranosa de la tráquea, la perforación del esófago cervical, la obstrucción de la cánula, la estenosis traqueal, la traqueomalacia, el cierre tardío del estoma, la cicatriz antiestética y los síntomas de las vías respiratorias (que incluyen estridor, ronquera y disnea) provocan una morbilidad significativa en el paciente^(4, 6, 7, 9).

Conclusiones

La intubación submentoniana es una opción segura y efectiva en el manejo de pacientes con fracturas maxilofaciales complejas, evitando así la necesidad de una traqueostomía, que conlleva riesgos significativos. Sin embargo, es importante tener en cuenta las contraindicaciones y realizar una cuidadosa planificación y ejecución del

procedimiento para obtener los mejores resultados.

Bibliografía

1. Hernández Altemir F. *The submental route for endotracheal intubation. A new technique.* J Maxillofac Surg. 1986;14(1):64-5. ([PubMed](#))
2. Jacob DD, Tuncer FB, Kashan DL, Gurunluoglu R. *Clinical Anatomy of Submental Intubation: A Review of the Indications, Technique, and a Modified Approach.* Ann Plast Surg. 2020;84(2):232-7.
3. Emará TA, El-Anwar MW, Omara TA, Anany A, Elawa IA, Rabea MM. *Submental intubation versus tracheostomy in maxillofacial fractures.* Oral Maxillofac Surg. 2019;23(3):337-41. ([PubMed](#))
4. Goh EZ, Loh NHW, Loh JSP. *Submental intubation in oral and maxillofacial surgery: a systematic review 1986-2018.* Br J Oral Maxillofac Surg. 2020;58(1):43-50. ([PubMed](#))
5. Luce EA, Álvarez SM. *Submental Intubation.* Plast Reconstr Surg Glob Open. 2018;6(9):e1896. ([PubMed](#))
6. Cheung NH, Napolitano LM. *Tracheostomy: epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes.* Respir Care. 2014;59(6):895-915; discussion 6-9. ([PubMed](#))
7. Halum SL, Ting JY, Plowman EK, Belafsky PC, Harbarger CF, Postma GN, et al. *A multi-institutional analysis of tracheotomy complications.* Laryngoscope. 2012;122(1):38-45. ([PubMed](#))
8. Lim D, Ma BC, Parumo R, Shanmuhasuntharam P. *Thirty years of submental intubation: a review.* Int J Oral Maxillofac Surg. 2018;47(9):1161-5. ([PubMed](#))
9. Fernández-Bussy S, Mahajan B, Folch E, Caviedes I, Guerrero J, Majid A. *Tracheostomy Tube Placement: Early and Late Complications.* J Bronchology Interv Pulmonol. 2015;22(4):357-64. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Diego Gutiérrez Martínez
diegogutierrez@gmail.com
Adjunto Servicio de Anestesiología.
Hospital Universitario Puerta de Hierro
Majadahonda.

Aceptado para el blog en marzo de
2024

